長州産業株式会社 本社工場は環境負荷の低減に努めています。

長州産業（株）本社工場は環境保護の重要性を認識し、地域環境のみならず地球環境保護のため環境負荷の軽減に努めます。当工場は太陽光発電システムの製造、販売事業および半導体、液晶製造装置、有機EL製造装置、メカトロ機器装置の設計から完成品の出荷までを主業務としており、その生産活動の全般において環境負荷の少ない事業活動を推進する為のシステムを確立しています。今後も環境マネジメントシステムの継続的改善、維持管理及び汚染の予防に努めます。

長州産業（株）本社工場

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

●高所や傾斜面に設置した太陽電池表面は大変滑りやすいため危険です。乗る、足を掛ける、手を置いて体重をかける、物を置く等の行為はしないでください。
●パワーコンディショナの内部は高電圧がかかっていますので、絶対に濡れた手で触ったりカバーを開けないでください。感電、けが、故障の原因となります。
●太陽光発電システムの取外し、移設、廃棄等を行う場合は、専門技術を要するため、販売・施工店、または当社までご相談ください。
●自立運転の際、生命に関わる機器は絶対に接続しないでください。
日射強度の変化により、供給電力が低下し、自立運転コンセントに接続した機器が停止する場合があります。
●太陽電池モジュールの上に積もった雪は落雪する恐れがあります。また、環境条件(気温・積雪量・雪質等)、設置条件、太陽電池モジュールの種類によっては、落雪までに長時間を要することがあります。太陽電池モジュール上を滑り出た積雪は、一般的な屋根に比べて、遠くまで落下することがありますので、落雪による物損や近隣被害が発生する可能性がある場合は、設置場所を十分に検討してください。特に住宅密集地では、隣家や路上の通行人の安全にも十分に配慮し、太陽電池モジュールの設置業者や、必要に応じ、建築当初の設計者、施工者とも相談した上で、設置場所や対策をご検討ください。雪止め金具等を使用し落雪を緩和する場合は販売店にご相談ください。

その他使用上の注意

●太陽電池モジュールと架台は風に対して、建築基準法準拠の設計をしております。太陽電池モジュールはJIS C 8990に規定される風圧荷重2400Paに耐えうる設計となっております。
台風などの強風後は、飛来物による太陽電池の破損がないか点検ください。
●パワーコンディショナの通気孔、換気口がほこりや異物によりふさがれていないか定期的に点検してください。
ほこりが積もっていたり、異物が詰まっていた場合には、パワーコンディショナを停止させて掃除機等で取り除いてください。
●パワーコンディショナが異常表示していないかご確認ください。異常表示がある場合は、パワーコンディショナの取扱説明書に従って対処してください。
●パワーコンディショナは運転開始時及び停止時にスイッチ音がします。また低騒音設計ですが運転音が耳障りな音に聞こえる場合がありますので設置場所にご注意ください。
●パワーコンディショナ等に、異音・異臭・発煙などが発生し緊急対応が必要な場合は、速やかにパワーコンディショナの運転を停止し、太陽光発電システム専用ブレーカ及び接続箱内の開閉器をOFFにした後、お買い求めの販売店にご連絡ください。
●アマチュア無線等は一般家庭で使用するラジオやテレビより受信感度が高いため、太陽光発電システムの機器本体や配線からの微弱なノイズがアマチュア無線等の送受信に障害を起こす場合があります。また、太陽光発電システムをテレビ・ラジオの放送塔、携帯電話基地局、アマチュア無線等の近くに設置するとアンテナからの電波により、太陽光発電システムの機器に影響を及ぼす場合があります。このような事象の場合、太陽光発電システムやその他機器の障害および対策費用は保証対象外とさせていただきます。
●耐塩害性能について
弊社太陽電池モジュールは、耐候性、信頼性に優れた多層構造の保護フィルムで内部の太陽電池セルを保護しており、外枠はアルミニウム合金に各種表面処理を施した特殊構造となっております。また、標準架台におきましても特殊耐食表面処理を行っており、太陽電池モジュールと同等の耐塩害性能を有しております。詳しくは当社営業窓口までご相談ください。
●システムのさまざまな状況により、逆潮流電力※1が制限され、一時的に発電量が減少することがあります。このような状況が頻繁に発生する場合は、対策が必要な場合がありますので、販売店にご相談ください。※1：需要者側から電力系統側に送り返す電力。
●設置環境およびパワーコンディショナの動作状況によりパワーコンディショナ本体の温度が上がっているときは、温度上昇抑制機能がはたらき一時的に発電量が減少することがあります。これは太陽光発電設備を安心・安全に使用するための保護機能であり、故障ではありません。また、本体の温度が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。

その他付記事項

●本カタログに記載されている価格には消費税は含まれておりません。
●製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。
●本カタログに掲載されている画像、内容を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。
●本カタログに記載の製品は、日本国内専用の為、日本国外では使用できません。

長州産業株式会社もしくは当社販売会社と誤認させて、電話勧誘したり、お客様の意思に反して強引に販売する業者にご注意ください。訪問販売や電話勧誘販売は消費者保護を目的とした法律※1, 2の適用を受けます。※1：特定商取引法（旧訪問販売法）　※2：消費者契約法（消費者と事業者が結んだ契約全てが対象です。）

長期保証制度の適用には、当社が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行っていただく必要があります。

インターネットのホームページでも長州産業（株）の太陽光発電システムを紹介しております。皆様のアクセスをお待ちしております。
ホームページアドレス　http://www.cic-solar.jp/

■お買い求め、ご相談は信用とサービスの行き届いた当店でどうぞ。

テクノロジーで豊かな明日のくらしを創ります。

cic 長州産業株式会社
エネルギー機器本部

本社	〒757-8511 山口県山陽小野田市新山野井3740 TEL0836-71-1033 FAX0836-71-1202
東京支店	〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町3-2-4共同ビル（日銀前）7F TEL03-3243-0822 FAX03-3243-0826
大阪支店	〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-11-17 TEL072-728-6211 FAX072-728-0682
北海道営業所	〒003-0027 北海道札幌市白石区本通14丁目北1-26 3F TEL011-374-5288 FAX011-374-5289
仙台営業所	〒985-0852 宮城県多賀城市山王字千刈田2 TEL022-368-2534 FAX022-368-2593
長野営業所	〒390-0816 長野県松本市中条1-14-101 TEL0263-36-6814 FAX0263-36-6815
名古屋営業所	〒456-0002 愛知県名古屋市熱田区金山町1-7-5 電波学園金山第1ビル5F TEL052-671-3566 FAX052-671-3551
高松営業所	〒761-0301 香川県高松市林町2535-15 TEL087-815-0756 FAX087-815-0747

このカタログの記載内容は2015年3月現在のものです。
150330000S

Technology Revolution

cic 長州産業

太陽光発電システム
太陽電池モジュール　Gシリーズ

先進技術の融合で
日本の屋根が進化する。

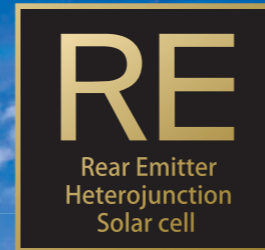
310W
Gシリーズ

卓球女子日本代表
石川 佳純

本カタログ掲載商品の価格には、配送料・設置調整費・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。

太陽の光を逃さない。
2つの先進技術で優れた発電効率を実現。

発電ロスを抑える「リアエミッタヘテロ接合構造セル」と
送電ロスを抑える「マルチワイヤ電極」が
ついにひとつになりました。
つねに最高の発電効率に挑戦する長州産業がお届けします。

公称最大出力 310W
CS-310G21

公称最大出力
CS-280G21

「リアエミッタヘテロ接合構造セル」が
発電ロスを抑える

「マルチワイヤ電極」が
送電ロスを抑える

「フルスクエア 形状セル」採用で
受光面積 がアップ

フレームの薄型化で
屋根にフィット

信頼の
日本製

○公称最大出力の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W／㎡、モジュール温度25℃での値です。

長年培ってきたノウハウが違います。技 術が違います。
太陽光発電システムは長州産業におまか せください。

品質
信頼の日本製 太陽電池モジュールです。

長州産業は本社工場敷地内で太陽電池セルの研究・開発・製造、モジュールの組み立てまでトータルな生産体制を構築。徹底した品質管理体制で、信頼性の高いハイパワーモジュールを完成させました。

Gシリーズ
太陽電池モジュール

リアエミッタ
ヘテロ接合構造セル

安心施工
独自の施工教育を実施しています。

施工認定店制度を設けており、独自教育を修了した認定施工員が管理責任者として施工現場に立ち会います。施工においても安心の品質を確保します。

多くの実績で多種多様な屋根に対応します。

充実保証
雨漏りに対する保証を標準で備えています。

施工保証に太陽電池モジュール設置部からの雨漏りに対する保証を含んでいます。当社の雨漏り保証は10年以上の実績があります。

構成機器の15年保証が新たにスタート。さらに充実の保証内容でサポートします。

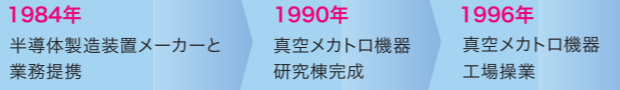
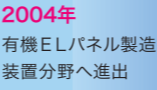
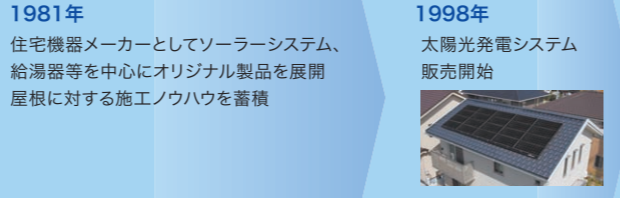
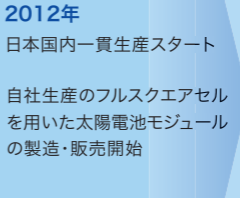
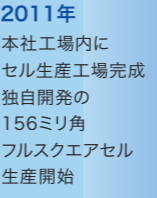
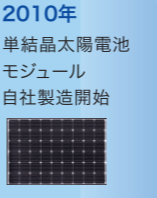
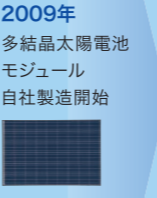
○低圧連系が対象です。 ○当社標準架台以外を用いた場合、および陸屋根架台、金属折板屋根用架台を用いた設置の場合は施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となります。 ○屋根材、家屋の構造によって施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となる場合があります。(例:茅葺屋根、土葺屋根 等)

Gシリーズは、長州産業が約30年培ったエネ ルギー機器のノウハウと最先端の装置技術の融合から生まれました。

先端機器分野

- **1984年** 半導体製造装置メーカーと業務提携
- **1990年** 真空メカトロ機器研究棟完成
- **1996年** 真空メカトロ機器工場操業
- **2004年** 有機ELパネル製造装置分野へ進出
- **2006年** 有機EL蒸着装置自社ブランド確立
- 蒸着装置用蒸着源 ミラートロンスパッタ装置等 数々の独自製品をリリース

エネルギー機器分野

- **1981年** 住宅機器メーカーとしてソーラーシステム、給湯器等を中心にオリジナル製品を展開 屋根に対する施工ノウハウを蓄積
- **1998年** 太陽光発電システム販売開始

- **2009年** 多結晶太陽電池モジュール自社製造開始
- **2010年** 単結晶太陽電池モジュール自社製造開始
- **2011年** 本社工場内にセル生産工場完成 独自開発の156ミリ角フルスクエアセル生産開始
- **2012年** 日本国内一貫生産スタート 自社生産のフルスクエアセルを用いた太陽電池モジュールの製造・販売開始
- **2015年** リアエミッタヘテロ接合構造セル採用のマルチワイヤモジュール「Gシリーズ」誕生

長州産業は
石川選手(山口県出身)を
応援しています!

資源の少ない日本にこそ、太陽の恵みを。

クリーンな自然エネルギー

太陽光という自然のエネルギーを使用しているため、火力発電などで使用する化石燃料のように温室効果ガスを排出せず、枯渇する心配もありません。

設置場所の自由度が高い

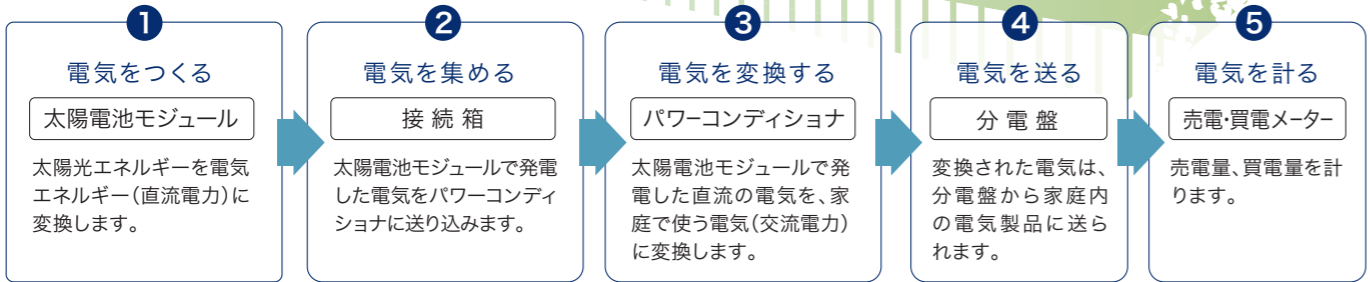
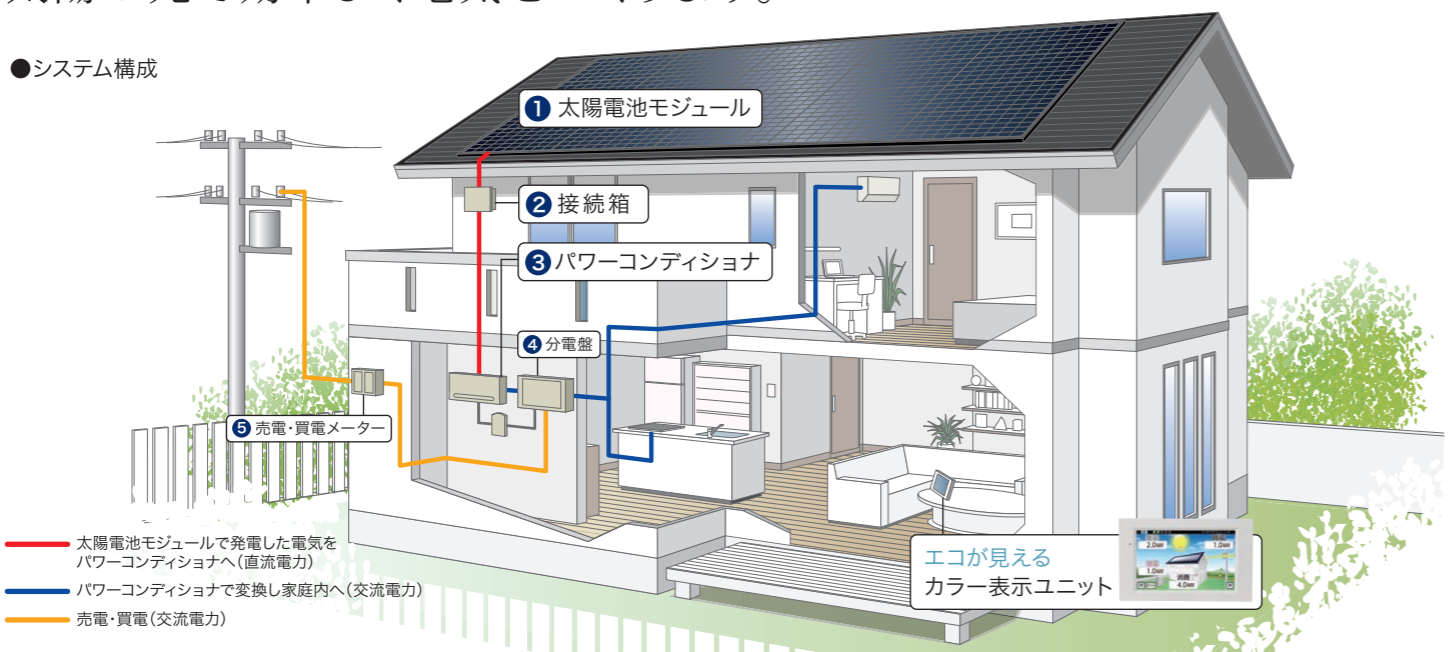
発電による騒音や排出物がないため、太陽の光が届くところであればどこでも設置できます。

メンテナンスが容易

特に不具合などがなければメンテナンスはほとんど必要ありません。またメンテナンスにかかるコストも他の発電システムに比べて少ないといえます。

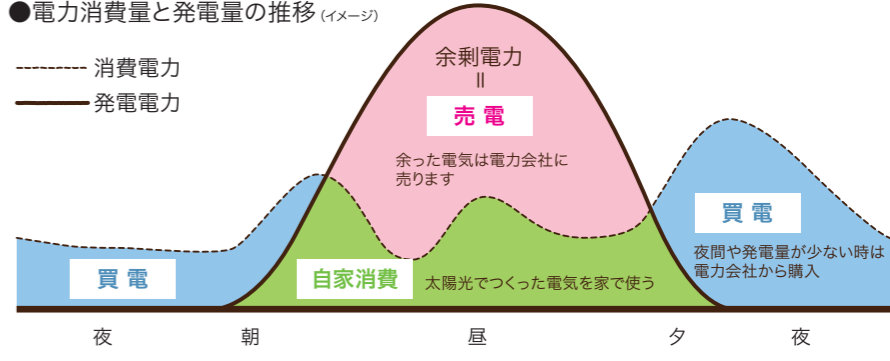
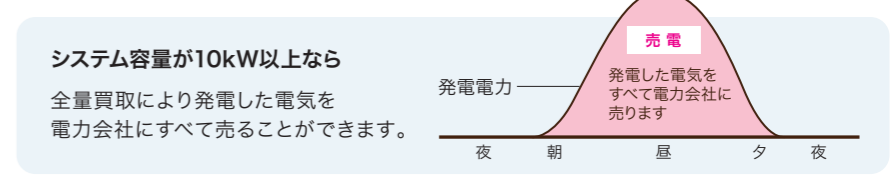
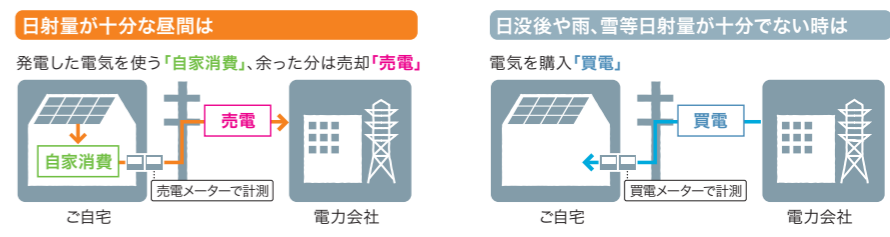
太陽の光で効率よく電気をつくります。

●システム構成

❶	電気をつくる	太陽電池モジュール	太陽光エネルギーを電気エネルギー(直流電力)に変換します。
❷	電気を集める	接続箱	太陽電池モジュールで発電した電気をパワーコンディショナに送り込みます。
❸	電気を変換する	パワーコンディショナ	太陽電池モジュールで発電した直流の電気を、家庭で使う電気(交流電力)に変換します。
❹	電気を送る	分電盤	変換された電気は、分電盤から家庭内の電気製品に送られます。
❺	電気を計る	売電・買電メーター	売電量、買電量を計ります。

発電した電気を自家消費。余った電気は売電できます。

太陽光で発電した電気を優先的に自家消費し、余った分は電力会社に売却します。
発電出来ない時間帯や電力が足りないときは電力会社の電気を購入します。

システム容量が10kW以上なら

全量買取により発電した電気を電力会社にすべて売ることができます。

自家消費+売電+購入単価軽減のトリプル効果!

発電した電気の一部を自家消費することで購入電気の単価も安くなります。また、余った電気は購入電気より高い単価で売ることができます。

*電力会社により電気料金体系は異なります。上記は関西電力従量電灯Aの場合。(単価は消費税等相当額を含む) 2015年3月時点の単価。

CO_2削減も大きく期待できます!

CO_2排出量

	導入前	導入後
CO_2排出量	約5,060 kg-CO_2/年 ※1	約3,194 kg-CO_2/年 削減 ※2

(目盛: 1,000kg / 2,000kg / 3,000kg / 4,000kg / 5,000kg / 6,000kg)

削減率※3 63%

CO_2削減量を石油消費量に換算すると…

約1,437Lに相当!※4

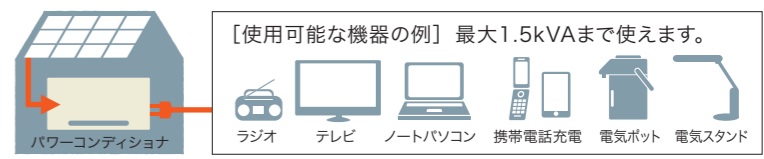
18L缶 約79缶分相当

太陽電池容量4.96kWシステム(310W×16枚)
・静岡市 年間推定発電量6,332kWhの場合

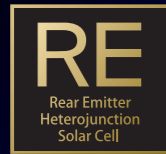
※1:日本の平均的な1世帯から出る温室効果ガス排出量は年間約5,060kg-CO_2 (一般社団法人 地球温暖化防止全国ネット 内 全国地球温暖化防止活動推進センター 資料より) ※2:CO_2の発生量は、太陽電池生産時に発生するCO_2の発生量(0.0455kg-CO_2/kWh)を加味し、0.5045kg-CO_2/kWhで試算。 ※3:CO_2削減率(%)=CO_2削減量(kg-CO_2)÷5,060(kg-CO_2)
※4:火力発電の石油消費量を1kWh当り0.227Lとして計算

日射があれば電気が使えます。

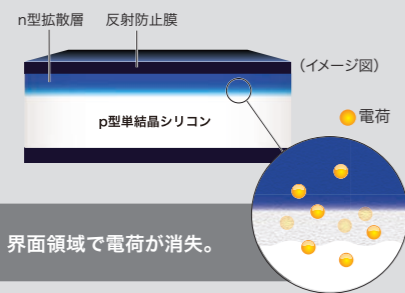
パワーコンディショナの自立運転への切り替えで、太陽光発電がつくった電気を電気製品に使うことができます。

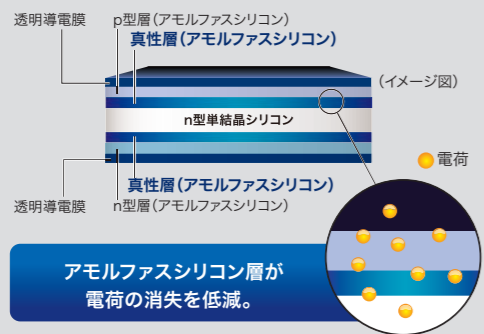
[使用可能な機器の例] 最大1.5kVAまで使えます。

*システムに損傷のない場合に限ります。また、一部の機器には使用できないことがあります。日射量により発電量が変動します。発電量が少ない場合は、機器の消費電力によって使用できないことがあります。生命にかかわる機器は絶対に接続しないでください。自立運転と連系運転の切り替えは手動で行う必要があります。屋外設置タイプパワーコンディショナの場合、あらかじめ自立運転コンセントを設置するための工事が必要です。

[Gシリーズ]太陽電池モジュールは

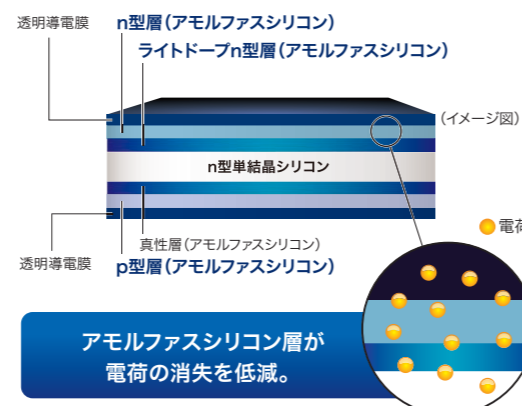
2つの先進技術で優れた発電性能を実現。

[リアエミッタヘテロ接合構造セル]が 発電ロスを最小限に抑えます。

従来型結晶系シリコン太陽電池セル(当社)

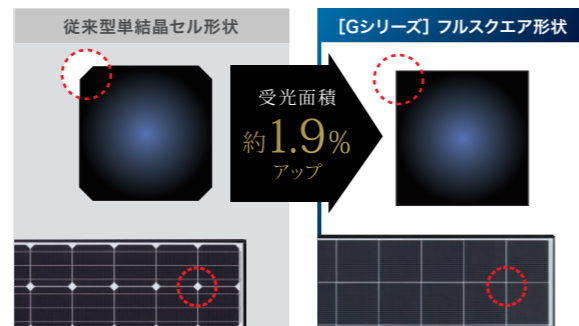
n型半導体とp型半導体の2層構造

一般的なヘテロ接合構造セル

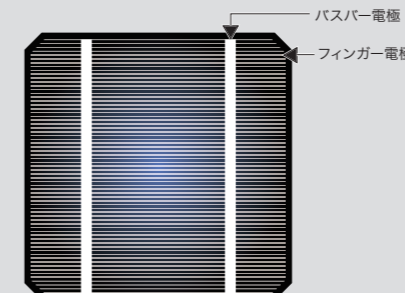
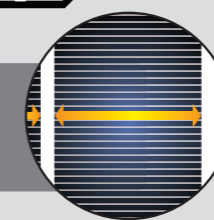
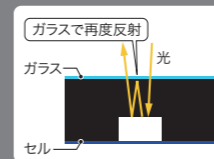
n型単結晶シリコンの上下に、不純物を添加させない真性層を挟み込んだハイブリッド構造

[Gシリーズ] リアエミッタヘテロ接合構造セル

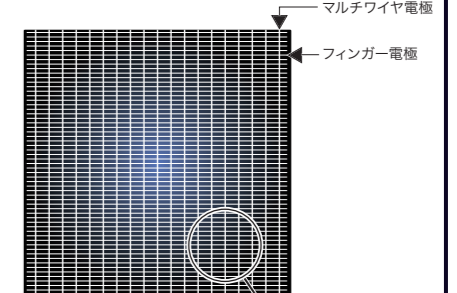
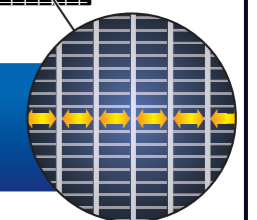
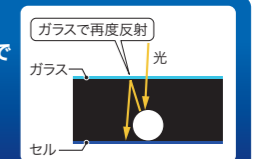
先進のヘテロ接合構造で送電ロスも防ぎます。 特許出願中

電気抵抗の大きいp型層と電気抵抗の小さいn型層を逆転した構造(リアエミッタヘテロ接合構造)にすることで、太陽電池表面の抵抗を低減し、送電ロスを抑えます。

さらに[フルスクエア形状セル]で受光面積が大幅アップします。

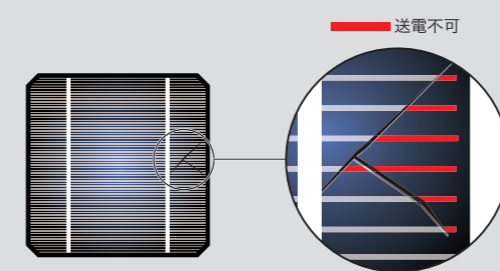
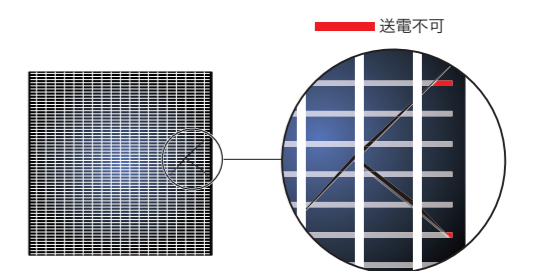
モジュール1枚あたりの発電力を最大限引き出すため、セルの形状を正方形にしたフルスクエア形状セルを独自に開発。より多くの発電を可能にします。また表面の白い部分が大幅に減少し、全体が黒く見え、屋根の外観をきれいに見せます。

[マルチワイヤ電極]が 送電ロスを最小限に抑えます。

従来型(バスバー)電極

セル表面に2本のバスバー電極とフィンガー電極をつけた構造

[Gシリーズ] マルチワイヤ電極

電極が網の目のようにセル表面に配置された構造

万一、クラックが発生しても従来より広い範囲を集電可能。

従来型(バスバー)電極の太陽電池モジュールでは、発生した電力がクラックにより遮られ、送電できない領域が広くなります。
マルチワイヤ電極は多数の電極がセルに接続されており、送電できない領域を最小限に抑えます。

従来型(バスバー)電極

[Gシリーズ] マルチワイヤ電極

屋根スペースに合わせて設置しやすい 2つのサイズをご用意しています。

Gシリーズ 310W　CS-310G21

メーカー希望小売価格　本体価格 201,500円+消費税

公称最大出力 **310W**

セル変換効率（実効変換効率） **21.1%**　モジュール変換効率 **18.9%**

Gシリーズ 280W　CS-280G21

メーカー希望小売価格　本体価格 182,000円+消費税

公称最大出力 **280W**

セル変換効率（実効変換効率） **21.1%**　モジュール変換効率 **18.8%**

夏場の高温時も 発電ロスを抑えます。

太陽電池の表面温度は、夏の晴天時で75℃にもなり、一般的な結晶系シリコン太陽電池では発電電力が大幅に低下します。Gシリーズは優れた温度特性により、夏場の高温時でも発電量の低下を抑えます。

■ 薄型化と美観のアップを実現

モジュールフレームの薄型化を実現。屋根によりフィットします。またフルスクエアセルとマルチワイヤ電極により モジュール表面の白い部分が減少し、モジュール全体が黒く見え、屋根の外観をきれいにみせます。

高い発電性能をご確認ください。

限られたスペースでたっぷり発電！

同一屋根面積（同一モジュール枚数）における年間推定発電量の比較

（当社発電量シミュレーションによる。条件：静岡県静岡市 真南設置 傾斜角30度 屋内設置タイプパワーコンディショナ（変換効率95%）使用 屋根寸法4,452×6,936mm）

従来型結晶系シリコン太陽電池（当社）

・モジュール型式CS-240B31

240W×モジュール16枚　3.84kWシステム

年間推定発電量　4,624 kWh

発電量アップ

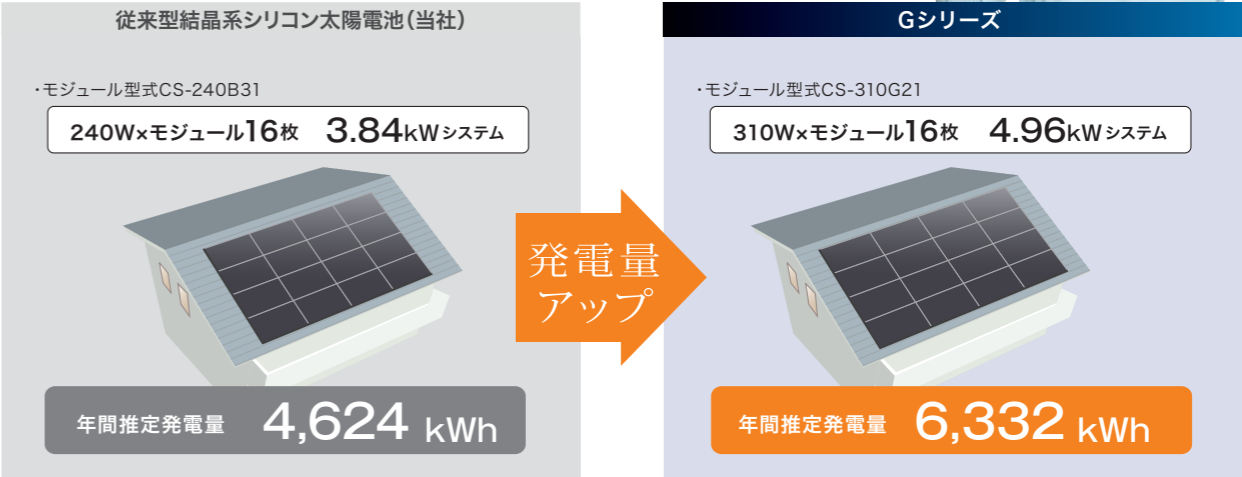
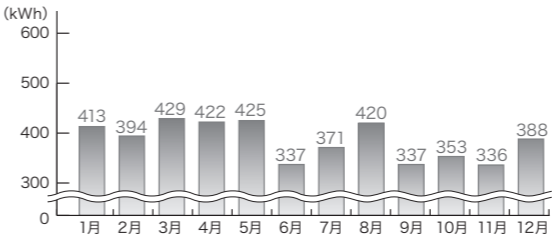
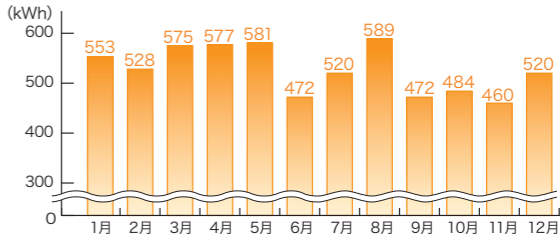
Gシリーズ

・モジュール型式CS-310G21

310W×モジュール16枚　4.96kWシステム

年間推定発電量　6,332 kWh

●月別推定発電量の推移（kWh）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
従来型結晶系シリコン太陽電池（当社）	413	394	429	422	425	337	371	420	337	353	336	388
Gシリーズ	553	528	575	577	581	472	520	589	472	484	460	520

全国各地での年間推定発電量

地域や季節、設置方位などの地理的条件や気象条件などにより、太陽光発電システムで得られる発電量が異なります。お住まいの地域をご覧ください。

地　域	年間推定発電量
松江市	5,213kWh
名古屋市	6,193kWh
金沢市	5,211kWh
新潟市	5,203kWh
札幌市	5,581kWh
帯広市	6,200kWh
広島市	6,129kWh
鳥取市	5,250kWh
松本市	6,673kWh
盛岡市	5,492kWh
福岡市	5,783kWh
仙台市	5,672kWh
熊本市	6,044kWh
福島市	5,559kWh
宮崎市	6,416kWh
松山市	6,138kWh
大阪市	5,752kWh
静岡市	6,332kWh
東京都	5,499kWh
熊谷市	6,088kWh
宇都宮市	5,850kWh
高松市	6,060kWh
和歌山市	6,098kWh
那覇市	5,903kWh

4.96kWシステム
・310Wモジュール（CS-310G21）16枚
・真南設置 傾斜角30度
・パワーコンディショナ 屋内設置タイプ（変換効率95%）

●NEDOより平成24年3月30日に公開された、1981年から2009年の29年間の観測データを使用し、地域別年間推定発電量を算出しています。●太陽電池容量は、JIS規格に基づいて算出された太陽電池モジュール出力の合計値です。実使用時の出力（発電電力）は日射の強さ、設置条件（方位・傾斜角・周辺環境）、地域差、及び温度条件により異なります。●年間推定発電量は各システムの容量、地域別日照条件、システムの各損失を考慮して、当社発電量シミュレーションにより算出された年間発電量の見込みです。1日あたりの日射量に、太陽電池容量、温度補正係数、パワーコンディショナ変換効率、その他の補正係数を乗じて1日あたりの推定発電量を計算しています。（それぞれの係数の値については下記参照。）●設置状況、配電経路、系統需給によっては、電圧上昇抑制、温度上昇抑制（パワーコンディショナの保護機能）で発電量が抑制される場合がありますので、あくまでも目安としてご参照ください。

発電電力は最大でも次の損失により、太陽電池容量の70〜80%程度になります。
太陽電池損失／温度補正係数：4〜5月及び10〜11月:90.1%、6〜9月:86.8%、1〜3・12月:93.4%／パワーコンディショナ変換効率:95%／その他の補正係数（受光面の汚れ・配線・回路ロス）:95%

例：太陽電池モジュール 16枚、4.96kWシステムにて 快晴（日射強度1kW/㎡）、春・秋（モジュール温度55℃）の場合

太陽電池容量		温度による補正係数		パワーコンディショナの変換効率		その他の補正係数		発電電力
4.96kW	×	90.1%	×	95%	×	95%	=	4.03kW

発電電力の目安です。　パワーコンディショナの変換効率は屋内設置タイプの場合

○公称最大出力の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W／㎡、モジュール温度25℃での値です。

○セル変換効率（実効変換効率）（%）は $\frac{\text{モジュール公称最大出力(W)}}{\text{セル1枚の面積(㎡)×1モジュールのセル枚数×(1,000W/㎡)}}$ ×100の計算式を用いて算出しています。変換効率とは、太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する割合を表します。

○太陽電池のモジュール変換効率（%）は $\frac{\text{モジュール公称最大出力(W)}}{\text{モジュール面積(㎡)×(1,000W/㎡)}}$ ×100の計算式を用いて算出しています。変換効率とは、太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する割合を表します。

発電した電気をしっかり変換。パワーコンディショナ。

機器内への侵入による故障などのトラブルを未然に防ぐ
［防虫対策機能付］

多数台連系の場合の電力会社との連系協議がスムーズに
［多数台連系対応の単独運転防止機能］

災害時等の非常用電源としても使える
［自立運転機能］(最大1.5kVA)

屋内 設置タイプ

●定格出力4.0kWタイプ

PCS-40Z3
東京・関西・中部電力対応

PCS-40Z3C 遠隔出力制御対応型※
北海道・東北・北陸・中国・四国・九州・沖縄電力対応

メーカー希望小売価格
本体価格 298,000円＋消費税

●定格出力5.5kWタイプ

PCS-55Z3
東京・関西・中部電力対応

PCS-55Z3C 遠隔出力制御対応型※
北海道・東北・北陸・中国・四国・九州・沖縄電力対応

メーカー希望小売価格
本体価格410,000円＋消費税

接続箱

●スタンダードタイプ

SCS-3CX2（標準3回路）
メーカー希望小売価格
本体価格 25,000円＋消費税

SCS-4CX2（標準4回路）
メーカー希望小売価格
本体価格 27,000円＋消費税

●昇圧回路付タイプ

太陽電池の電圧を自動昇圧して標準回路の電圧に合わせます

画像はBCS-J41Z2

BCS-J41Z2　4回路1昇圧（標準3回路・昇圧1回路）
メーカー希望小売価格　本体価格76,300円＋消費税

BCS-J42Z2　4回路2昇圧（標準2回路・昇圧2回路）
メーカー希望小売価格　本体価格109,000円＋消費税

BCS-J42Z2の場合　ブロック図一例

標準回路
標準回路
昇圧回路
昇圧回路
パワーコンディショナ
太陽電池モジュール　昇圧回路付接続箱

屋外 設置タイプ

マルチストリング
パワーコンディショナ

●定格出力4.8kWタイプ（3回路）

PCS-48RZ1
東京・関西・中部電力対応

PCS-48RZ1C 遠隔出力制御対応型※
北海道・東北・北陸・中国・四国・九州・沖縄電力対応

メーカー希望小売価格
本体価格 480,000円＋消費税

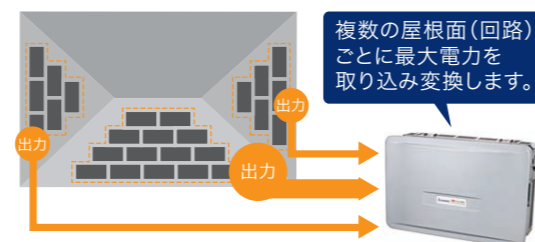
●定格出力5.9kWタイプ（4回路）

PCS-59RZ1
東京・関西・中部電力対応

PCS-59RZ1C 遠隔出力制御対応型※
北海道・東北・北陸・中国・四国・九州・沖縄電力対応

メーカー希望小売価格
本体価格 520,000円＋消費税

多彩な組み合わせをロスなく変換［マルチストリング］

マルチストリングタイプは屋根面（回路）ごとにモジュールの枚数をそろえる必要がありません。多様なモジュール構成に対応し、屋根スペースを有効に活用できます。

昇圧回路、接続箱不要で発電ロスがありません。
接続箱の機能を内蔵しています。電力が接続箱を経由する際の電力ロスは発生しません。

屋根面（回路）ごとに変換するので発電した電力を最大限に活用できます。

追加設備不要なのでスッキリとした設置が可能です。

リモコン

別売
RC-302
メーカー希望小売価格
本体価格 10,000円＋消費税

屋外設置タイプパワーコンディショナ（PCS-48RZ1/PCS-48RZ1C/PCS-59RZ1/PCS-59RZ1C）は10年保証となります。
屋外設置タイプパワーコンディショナの場合、あらかじめ自立運転コンセントを設置するための工事が必要です。
※遠隔出力制御対応型パワーコンディショナだけでは、遠隔出力制御はできません。出力制御対象外である東京電力、関西電力、中部電力の低圧連系についてはPCS-40Z3・PCS-55Z3・PCS-48RZ1・PCS-59RZ1もご利用いただけます。

発電、消費、売電電力をリアルタイムに確認。

家事にも電気の
使い方にも
メリハリが
生まれます。

別売
CMCS-03-A-W
メーカー希望小売価格 本体価格98,000円＋消費税

見やすい画面で簡単操作
［7インチ液晶タッチパネル］

お好きな場所に設置できる
［ワイヤレス通信※1］

［壁掛け設置も可能※2］

［蓄電システムの充放電状況を表示］
（蓄電システムの種類によっては表示できない場合があります。）

発電 3.5 kW
売電 2.2 kW
消費 1.3 kW

■シンプルモード
文字が大きく見やすい表示です。

3つの選べるトップ画面

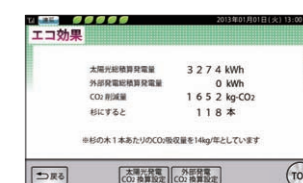
■スタンダードモード
季節のイラストが表示されます。

■かわいいモード
かわいいイラスト表示です。

情報の「見える化」でわが家の電気状況をわかりやすく表示。

電力推移のチェック
日間/月間/年間データの各電力量を１つのグラフ画面に表示しますので各電力量の推移がひと目で分かります。

節電チェック
節電目標値を設定すると実際の消費電力量と目標値、達成状況がグラフ表示されます。

時間帯別消費電力量
時間帯別の消費電力量を表示することで、電気料金プランの見直しに役立ちます。

エコ効果チェック
CO_2の削減量を杉の木で換算することでエコへの意識が高まります。

各電力量の計測データをカラー表示ユニットからパソコンへ転送することができます。※3

＊USBケーブル（A-miniBコネクタ）は付属しておりません。市販品のUSBケーブルをご準備ください。

カラー表示ユニット　パソコン

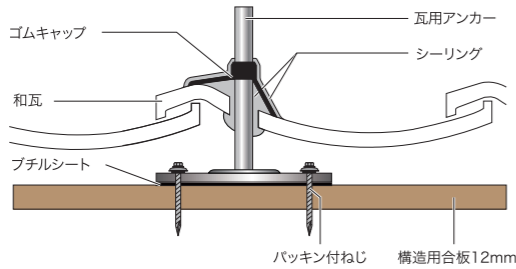
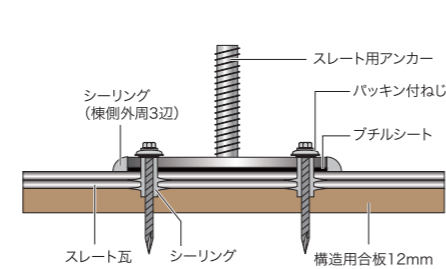
●液晶モニターの画面及び表示の一部は、イメージ画像のハメコミ合成です。 ●計測ユニットから表示ユニットへの通信タイミングにより、パワーコンディショナの表示と異なる場合があります。
●カラー表示ユニットは計量法の対象製品ではありません。発電電力量、消費電力量は参考数値であり電力量計の値や電力会社からの請求書の値と異なることがあります。本日の発電量、積算電力量はデータ処理の都合上誤差を含みます。（システムの容量、天候によっても変化します。）
※1：建物の構造（RC、鉄骨、断熱材のアルミシートなど）等の影響で計測ユニットと表示ユニットの通信距離が異なります。設置環境により無線通信でご利用できない場合、有線通信でご利用になれます。
※2：ご使用の際にはACアダプタが必要です。　※3：データ転送機能を初めて使用する場合はUSBドライバーをインストールする必要があります。当社ホームページ（http://www.cic-solar.jp/）より「カラー表示ユニット ユーティリティソフト」をダウンロードしてご利用いただけます。（動作環境については当社ホームページにてご確認ください。）

長期間の使用を考えた
屋根への負担が少ない確かな施工技術。

軽量 住まいへの負担を軽減

設計を最適化し、従来の架台に比べて1割以上の軽量化を実現しました。
住まいへの負担によるさまざまなリスクを回避し、長期にわたって安心してご使用いただけます。

防水 雨漏り保証を実現する防水処理

シーリング、パッキン付ねじ、ブチルシートによる3段階の防水処理で雨水の浸入を防ぎます。
また、パッキン付ねじ、ブチルシートは施工を簡略化し、施工ミスによる雨漏りを防ぎます。

耐久性 標準架台フレームに高耐食溶融亜鉛めっき鋼板を使用

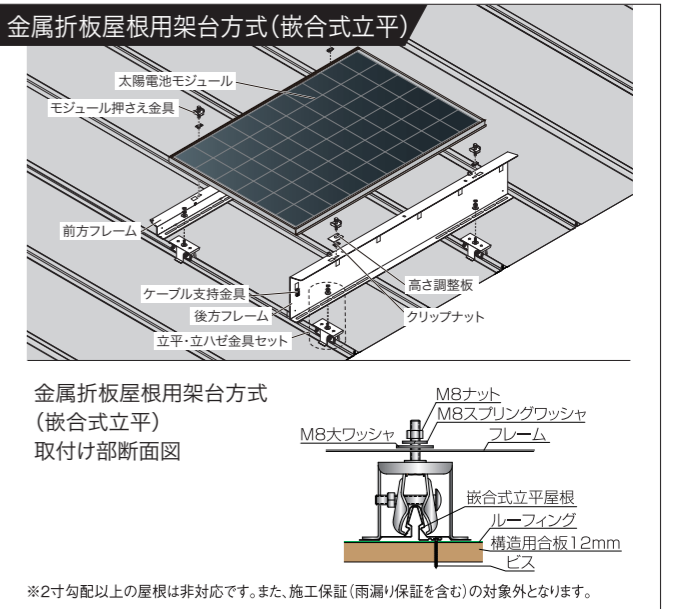
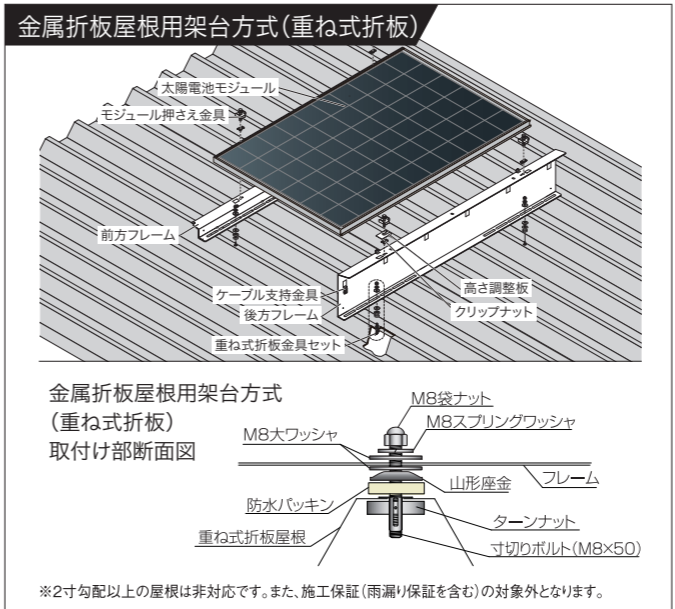
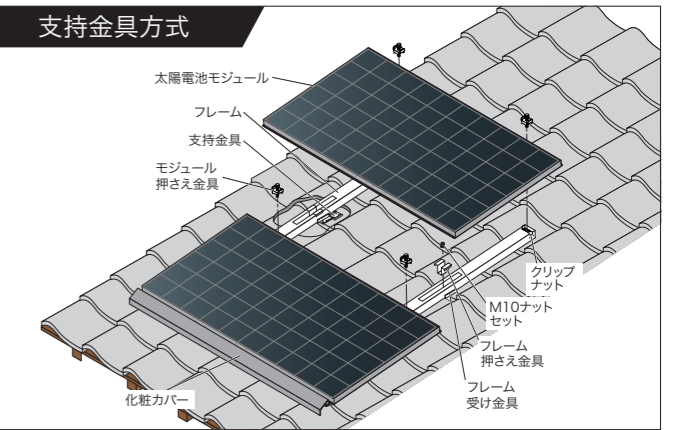
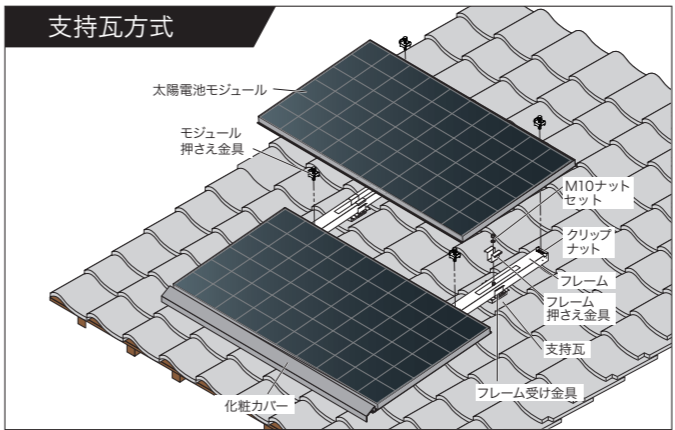
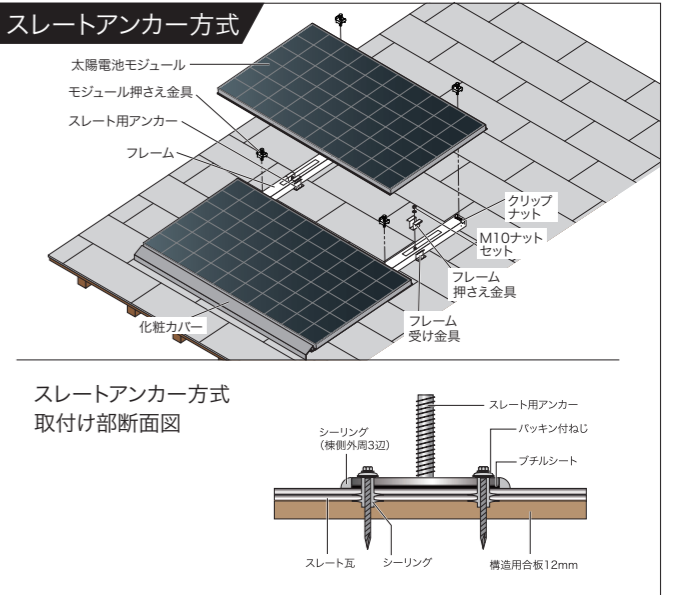
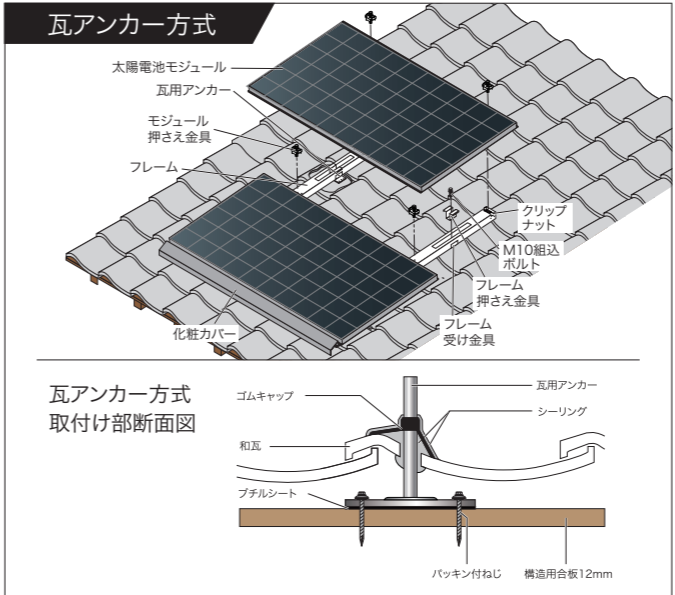
高耐食溶融亜鉛めっき鋼板は、耐食性・耐候性に優れ、めっき層が通常の亜鉛めっき鋼板より硬く、優れた耐摩耗性、耐疵付き性を有しています。

安心感 長州産業独自の「安心の施工技術」

施工認定店制度を設けており、独自教育を修了した認定施工員が管理責任者として立ち会います。
施工においても安心の品質を確保いたします。

●代表的な施工例

※2寸勾配以上の屋根は非対応です。また、施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となります。

※2寸勾配以上の屋根は非対応です。また、施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となります。

耐塩害性能について

当社太陽電池モジュールは、耐候性、信頼性に優れた多層構造の保護フィルムで内部の太陽電池セルを保護しており、外枠はアルミニウム合金に各種表面処理を施した特殊構造となっています。また、標準架台におきましても特殊耐食表面処理を行っており、太陽電池モジュールと同等の耐塩害性能を有しております。詳しくは当社営業窓口までご相談ください。

安心の長期保証制度

構成機器の15年保証がスタート。
モジュール出力20年保証とあわせて、さらに内容が充実しました。

保証書は必ずお受け取りになり、大切に保管してください。保証の適用には保証書のご提示が必須条件となります。保証書のご提示がない場合、期間内であっても保証が適用できません。また、保証書は再発行いたしかねますのでご注意ください。

太陽電池モジュールの出力低下、構成機器の不具合など、充実した保証内容でサポートいたします。

●電力会社との電力受給開始日から10年間
JIS C 8918 に示された公称最大出力に対して、81％未満となった場合
（81％：JIS C 8918に示された出力下限値（公称最大出力の90％）の90％）

●11年目から10年間
JIS C 8918 に示された公称最大出力に対して、72％未満となった場合
（72％：JIS C 8918に示された出力下限値（公称最大出力の90％）の80％）

●保証の対象機器に製造上の不具合が生じた場合

屋外設置タイプパワーコンディショナ（PCS-48RZ1/PCS-48RZ1C/PCS-59RZ1/PCS-59RZ1C）は10年保証となります。カラー表示ユニット、リモコン（RC-302）は2年保証となります。

構成機器：パワーコンディショナ、接続箱、取付架台、延長ケーブル 等（保証規定に従う）

●施工保証（雨漏り保証含む）を標準で装備

太陽電池モジュール設置部からの雨漏りも本保証で対応

当社標準架台以外を用いた場合、および陸屋根架台、金属折板屋根用架台を用いた設置の場合は施工保証（雨漏り保証を含む）の対象外となります。また、屋根材、家屋の構造によっても同様に施工保証（雨漏り保証を含む）の対象外となる場合があります。(例：茅葺屋根、土葺屋根 等)

当社の「雨漏り保証」は10年以上の実績

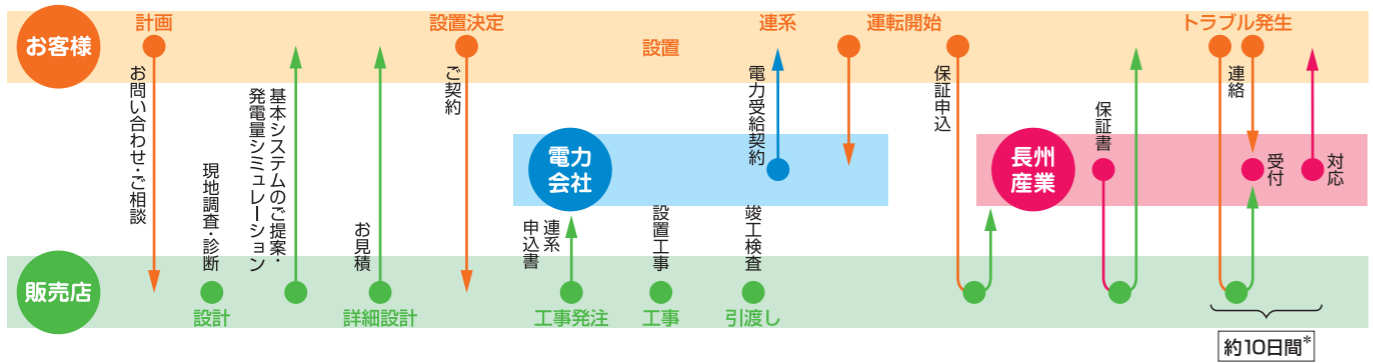
〈お客様へ〉以下の内容を必ずご確認ください。

○**本保証制度の適用には、当社が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行っていただく必要があります。**
○保証の適用開始日は電力会社との電力受給開始日となります。
○構成機器の内、屋外設置タイプパワーコンディショナ（PCS-48RZ1/PCS-48RZ1C/PCS-59RZ1/PCS-59RZ1C）は10年保証、カラー表示ユニット、リモコン（RC-302）は2年保証となります。
○低圧連系が対象です。
詳しくは、販売店にお問い合わせください。

＊モジュール出力20年保証は、2013年8月1日以降に販売が開始された品番の太陽電池モジュールに適用されます。2013年7月31日以前に販売された品番の太陽電池モジュールについてはモジュール出力10年保証が適用されます。
＊構成機器15年保証は、本カタログの仕様一覧に掲載された太陽電池モジュールのみを使用してシステムを構成した場合に適用されます。これ以外のシステム構成については構成機器10年保証が適用される場合があります。

ご相談からアフターケアまで、お客様をしっかりサポート。

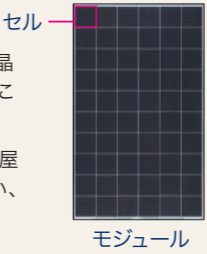
現地調査・設置診断など、何でもお気軽にご相談ください。立地や日照条件に最適なシステムをご提案いたします。
また、設置工事は長州産業独自の厳しい技術講習を修了した専門の認定施工員が行うため、安心してお任せいただけます。

●ご契約から設置までの流れ

*トラブルの内容や原因により、上記期間では対応が完了しない場合があります。

太陽光発電システムのよくあるご質問にお答えいたします。

Q モジュール変換効率とは何ですか?
A 太陽電池モジュールの変換効率は、1㎡当たり1000Wの光エネルギーをどれだけの電気エネルギーに変換できるかを表します。

$$\frac{\text{モジュール公称最大出力(W)}}{\text{モジュール面積(㎡)}\times 1000\text{W/㎡}}\times 100$$

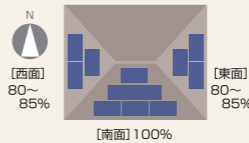
Q セル、モジュールとは?
A セル：太陽電池の基本単位、シリコンを結晶化させてインゴットという結晶体をつくり、これを薄くスライスし、電極化したものです。
モジュール：必要な枚数のセルを配列し、屋外で使用できるように強化ガラスで覆い、パッケージ化したものです。

Q kWとkWhの違いと意味は?
A kWは、瞬間的な電力を表し、またkWhは年間、月間などある期間のトータルの電力量を表します。たとえば3kWの発電が2時間続けば、電力量は6kWhになります。

Q 発電すると音は出ますか?
A 太陽電池モジュールからは出ませんがパワーコンディショナからは、運転時にわずかな音が出ます。

Q 太陽光発電の「系統連系システム」とは何ですか?
A 電力会社の送電線網に太陽光発電設備などを接続して電気のやり取りを行うことを「系統連系」といいます。このシステムでは、昼間は太陽光発電と一部買電で電力を賄い、余った場合は電気を電力会社に売ることができます。夜間や発電量の少ない時には、従来通り、電力会社から電気を買います。なお、電力会社と系統連系するためには、別途契約が必要になります。

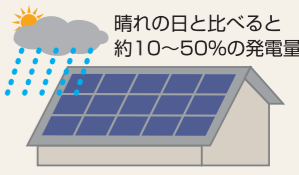
Q 電圧上昇抑制とは?
A 電力の逆潮流による過度の電圧上昇を防ぐため、パワーコンディショナには電圧が上限値に達すると出力を抑えて電圧を調整する保護機能が組み込まれています。これを電圧上昇抑制と言います。これにより一時的に発電量が減少することがありますが、電気を安心・安全に使用するために必要な機能であり、太陽光発電設備の故障ではありません。また、電圧が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。

Q 温度上昇抑制とは?
A 設置環境およびパワーコンディショナの動作状況によりパワーコンディショナ本体の温度が上がっているときは、温度上昇抑制機能がはたらき一時的に発電量が減少することがあります。これは太陽光発電設備を安心・安全に使用するための保護機能であり、故障ではありません。また、本体の温度が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。

Q 南向きでないと設置できないのですか?
A 設置は可能ですが、屋根の方角によって発電量が変わります。南向きを100%とすると、東・西向きは80～85%となります。方角をよく確かめて設置してください。また、ひとつのシステムを東西などに分けて設置することもできます。

Q 毎日の操作は必要?
A 太陽光発電システムは、日の出により日射が始まるとともに自動的に運転を開始し、日没で日射量がなくなるとともに自動的に停止します。したがって運転操作は一切不要です。

Q 売れた電力代金はどのように受け取るのでしょうか?
A 買った電気代は従来通り電力会社に支払い、売った電気代は別途銀行振込で入金されます。

Q 発電量は曇りや雨などの天候によって違いますか?
A 太陽電池の出力は、ほぼ日射量に比例します。明るさにもよりますが、日射量がゼロでなければ曇りや雨の日でも発電はできます。ただし、晴れの日と比較すれば1割～5割程度の発電量となります。

晴れの日と比べると約10～50%の発電量

Q ごみやほこりによる発電量の影響はありますか?
A 長く晴天が続き、太陽電池に砂ほこり等が付いた状態になると発電量が3～5%ダウンすることもありますが、雨風で洗い流されると、ほぼ元の能力に回復します。一般の住宅地区では塵などの汚れは降雨で流されるので、掃除の必要はほとんどありません。また、木の葉や鳥の糞などが部分的に付着しても、発電量が大きく損なわれることはありません。ただし、交通量の多い道路に隣接している地域では、油性浮遊物が付着し、降雨だけでは流されない場合があります。平均的な都市部では、汚れによる出力低下は約5%以下です。万一、出力がそれ以上低下しているなど、お気づきの点があれば、販売店までお知らせください。

Q 太陽電池の単結晶と多結晶の違いは?
A 固体の原料シリコンを高温で溶かし、冷やして結晶化させる方法の違いにより、単一の結晶からなる「単結晶」と多数の結晶からなる「多結晶」に分かれます。多結晶は単結晶に比べ製造コストが安い反面、結晶と結晶の境目で抵抗が発生するために発電効率では若干劣ります。

Q 太陽光発電は雷が落ちやすくないですか?
A 太陽電池だから雷が落ちやすいということはありません。屋根や屋外に設置する他の設備と同様です。また、万一の落雷に備え、回路内に一定性能の避雷素子等を設置して誘導雷対策を行っています。

Q 災害等による昼間の停電時でも電気は使えますか?
A 万一の災害時でも、太陽光さえあれば自立運転機能により専用コンセントを用いて電気製品(最大1.5kVA)が使えます。※1

※1：システムに損傷のない場合に限ります。日射量により変動いたします。一部の機器には使用できないこともあります。

例えば…

地域で支えあう
災害時に太陽光発電の機能を、家族のためだけでなく、ご近所や地域などで電力を緊急に必要とする方のために使えば、地域で災害対策に役立てることができます。

情報を得る
災害時には正確な情報の把握が不可欠です。自立運転コンセントの電気でテレビやラジオから情報を得られれば、落ち着いて行動できます。また携帯電話を充電すれば安否情報サービスなどを利用することもできます

大切な生命を守る
電気ポットのお湯を使って温かい飲み物を作ることができます。
また、赤ちゃんのほ乳瓶の消毒やミルクを作ることも可能です。

仕様一覧

太陽電池モジュール

品番	CS-310G21	CS-280G21
公称最大出力	310W	280W
公称最大出力動作電圧	35.9V	32.4V
公称最大出力動作電流	8.64A	8.65A
公称開放電圧	43.8V	39.4V
公称短絡電流	9.23A	9.24A
質量	18.5kg	16.8kg
寸法	1,634×1,003×35mm	1,483×1,003×35mm

○表記の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、日射強度1kW/㎡、モジュール温度25℃での値です。

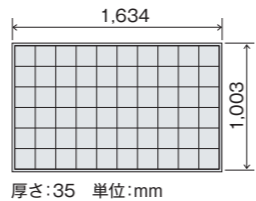
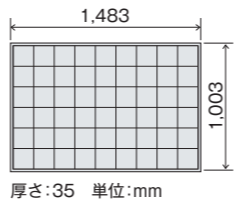
〈CS-310G21 外形図〉

1,634　1,003

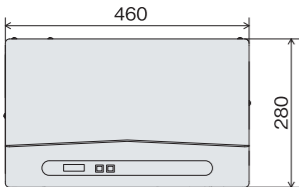
厚さ:35　単位:mm

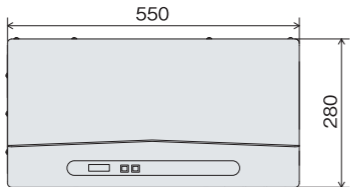
〈CS-280G21 外形図〉

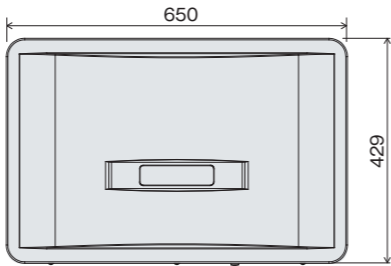
1,483　1,003

厚さ:35　単位:mm

パワーコンディショナ　＊品番の末尾に「C」が付くものは遠隔出力制御対応型

		屋内設置タイプ		屋外設置タイプ	
品番		PCS-40Z3/PCS-40Z3C（入力回路数:1回路）	PCS-55Z3/PCS-55Z3C（入力回路数:1回路）	PCS-48RZ1/PCS-48RZ1C（入力回路数:3回路）	PCS-59RZ1/PCS-59RZ1C（入力回路数:4回路）
定格容量		4.0kW	5.5kW	4.8kW	5.9kW
定格入力電圧		DC250V		DC250V	
入力電圧範囲		DC0～385V		DC0～450V	
最大入力電流		28.5A	38A	10.5A/1回路	
定格交流出力電圧		AC202±12V		AC202V±12V	
定格周波数		50/60Hz		50/60Hz	
電力変換効率(JIS C 8961準拠)		95%		95.5%	
出力基本波力率		0.95以上（入出力定格時）		0.95以上（入出力定格時）	
電流歪率		総合5%以下(入出力定格時), 各次3%以下(入出力定格時)		総合5%以下(入出力定格時), 各次3%以下(入出力定格時)	
使用周囲温度		−10～40℃		−20～45℃	
使用周囲湿度		25～85%RH（結露なきこと）		25～95%RH（結露なきこと）	
設置場所		屋内用		屋内外兼用	
インバータ方式	連系運転時	電圧型電流制御方式		電圧型電流制御方式	
	自立運転時	電圧型電圧制御方式		電圧型電圧制御方式	
制御方式		最大電力追従制御方式		最大電力追従制御方式	
絶縁方式		トランスレス方式		トランスレス方式	
出力相数		単相2線式（接続方式単相3線）		単相2線式（接続方式単相3線）	
保護機能		OVR, UVR, OFR, UFR		OVR, UVR, OFR, UFR	
	単独運転検出	周波数変化率検出方式(受動的方式)		周波数変化率検出(受動的方式)	
		ステップ注入付周波数フィードバック方式(能動的方式)		ステップ注入付周波数フィードバック方式(能動的方式)	
		直流分検出		直流分検出	
		直流地絡検出		直流地絡検出	
		電圧上昇抑制、温度上昇抑制		電圧上昇抑制、温度上昇抑制	
質量		13.5kg	18.0kg	約33kg（取付ベース5kg含む）	
寸法		W460×H280×D131mm	W550×H280×D161mm	W650×H429×D210mm	

〈PCS-40Z3／PCS-40Z3C 外形図〉

奥行:131　単位:mm

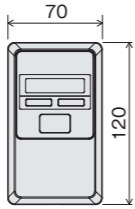
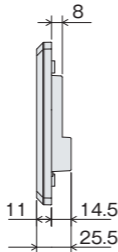
〈PCS-55Z3／PCS-55Z3C 外形図〉

奥行:161　単位:mm

〈PCS-48RZ1／PCS-48RZ1C／PCS-59RZ1／PCS-59RZ1C 外形図〉

奥行:210　単位:mm

■屋外設置タイプ パワーコンディショナ専用リモコン

品番	RC-302
通信方式	RS485
操作可能パワーコンディショナ台数	最大5台まで接続可
設置方法	屋内壁固定
消費電力	2W以下（パワーコンディショナから供給）
使用周囲温度	−20～45℃
使用周囲湿度	25～85%RH以下（結露なきこと）
質量	約90g
寸法	W70×H120×D11mm（突起物を含まず）

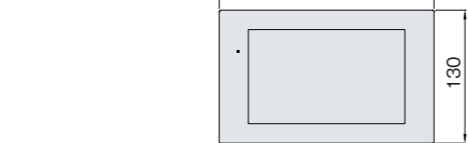
〈RC-302 外形図〉

8　11　14.5　25.5

単位:mm

カラー表示ユニット

システム品番:CMCS-03-A-W

■表示ユニット

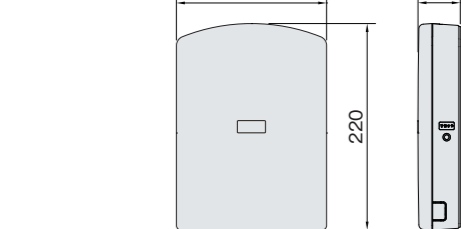
品番	MCS-D03-W
画面	7インチTFTカラー液晶　タッチパネル方式
画素数	800×480
表示色	65,535色
通信方式	無線（有線選択可能）
設置場所	屋内用
設置方式	卓上設置/壁固定
表示項目	発電電力、売電／買電電力、消費電力、充電／放電電力※、発電電力量、売電／買電電力量、消費電力量、時間帯別消費電力量、充電／放電電力量※、エコ効果実績度、節電目標達成度
CO_2削減、杉の木換算	換算係数により計算
定格入力電圧	DC5V（付属のACアダプタを使用）
定格消費電力	4.2W
使用周囲温度	0～40℃（氷結なきこと）
使用周囲湿度	20～85%RH（結露なきこと）
質量	表示ユニット　約400g ACアダプタ　約135g スタンド　約20g
寸法	W210×H130×D30mm（突起物を含まず）

※蓄電システムの種類によっては表示できない場合があります。

■計測ユニット

品番	MCS-M03
通信方式	無線（有線選択可能）
設置場所	屋内用
設置方式	壁固定
保存データ	日間データ:1時間毎のデータを32日分
	月間データ:1日毎のデータを13ヶ月分
	年間データ:1ヶ月毎のデータを10年分
定格入力電圧	単相3線200V
定格消費電力	2.5W
使用周囲温度	−5～40℃（氷結なきこと）
使用周囲湿度	20～85%RH（結露なきこと）
質量	約520g
寸法	W160×H220×D45mm（突起物を含まず）

〈MCS-D03-W 外形図〉

単位:mm

〈MCS-M03 外形図〉

単位:mm

接続箱

品番	SCS-3CX2	SCS-4CX2
分岐回路数	3	4
最大入力電圧	DC450V	
定格入力電流	10A/1回路	
設置場所	屋内外兼用	
質量	3.2kg	3.3kg
寸法	W260×H250×D102mm	

〈SCS-3CX2／SCS-4CX2 外形図〉

260　250

奥行:102　単位:mm

昇圧回路付接続箱

		4回路1昇圧 標準3回路・昇圧1回路	4回路2昇圧 標準2回路・昇圧2回路
品番		BCS-J41Z2	BCS-J42Z2
最大入力電圧	標準回路	DC380V	
	昇圧回路	DC350V	
運転入力電圧範囲	昇圧回路	DC40～330V	
昇圧回路最大出力電力		2000W（昇圧1回路あたり）	
定格出力電流		38A（9.5Ax4回路）	
昇圧回路電力変換効率		96%以上	
設置場所		屋内外兼用	
質量		10.5kg	14.0kg
寸法		W504×H296×D146mm	W654×H296×D146mm

〈BCS-J41Z2 外形図〉

単位:mm

〈BCS-J42Z2 外形図〉

単位:mm